



## **LAPORAN SKRIPSI**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN JURUSAN SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT***

Disusun oleh :

Nama : Damas Eka Kusuma  
N I M : 10.5.00078  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA  
SURAKARTA**

**2017**



## **LAPORAN SKRIPSI**

Laporan ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Pendidikan Strata 1

Pada

STMIK Sinar Nusantara

Disusun oleh :

Nama : Damas Eka Kusuma  
N I M : 10.5.00078  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang : Strata 1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**SINAR NUSANTARA**

**SURAKARTA**

**2017**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
SINAR NUSANTARA**

**SURAT PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa Sekolah  
Menengah Atas Menggunakan Metode *Weighted Product*

NAMA : DAMAS EKA KUSUMA

NIM : 10.5.00078

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Surakarta, September 2017



Damas Eka Kusuma

## PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

Nama Pelaksana Skripsi : DAMAS EKA KUSUMA  
Nomor Induk Mahasiswa : 10.5.00078  
Jurusan : Teknik Informatika / Strata 1  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan  
Jurusan Siswa Sekolah Menengah Atas  
Menggunakan Metode *Weighted Product*  
Dosen Pembimbing 1 : Didik Nugroho, M.Kom  
Dosen Pembimbing 2 : Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom

Surakarta, September 2017


Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



(Didik Nugroho, M.Kom)

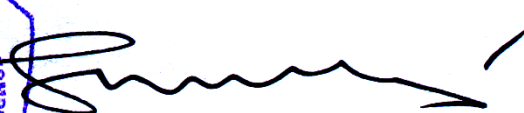
Dosen Pembimbing 2



(Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
**SINAR NUSANTARA**

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500  
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI  
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : **Damas Eka Kusuma**  
NIM : 10.5.00078  
Progdi. : Teknik Informatika / S1  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa SMA Menggunakan Metode Weghted Product

Penguji I : Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom  
Penguji II : Retno Tri Vlandari, S.Si., M.Si

Surakarta, 16 September 2017

Mengesahkan

Penguji I

Penguji II

Sri Hariyati Fitriasih, M.Kom

Retno Tri Vlandari, S.Si., M.Si

Kepala Program Studi  
  
**Iwan Ady Prabowo, M.Kom**  
NIK : 111000098

## MOTTO

- ❖ *Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang.*
- ❖ *Lebih baik terlambat daripada tidak wisuda sama sekali.*
- ❖ *Ku olah kata, kubaca makna, kuitik dalam alinea, kubingkai dalam bab sejumlah enam, jadilah mahakarya, gelar sarjana kuterima, orangtua, calon istri dan calon mertua pun bahagia.*
- ❖ *"Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah" - Kahlil Gibran*
- ❖ *"Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah" - Thomas Alva Edison*

## **PERSEMBAHAN**

Laporan Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

- ❖ Puji Syukur atas segala yang telah diberikan Allah SWT beserta Rasul-Nya, dalam pembuatan laporan ini.
- ❖ Orang tua dan keluarga terima kasih atas doa dan dukungannya.
- ❖ Teman-teman dan sahabat seperjuangan Teknik Informatika STMIK Sinar Nusantara.
- ❖ Semua pihak yang ingin mengambil manfaat dari Laporan Skripsi ini.

## SUMMARY

*A Thesis Report entitled "Decision Support System Determining Senior High School Students Using Weighted Product Method" was held in April 2017 until August 2017.*

*The purpose of this thesis is to improve the student's system of majors in State Senior High School Gondangrejo and to support the decision taken by the decision makers in determining the student department according to the criteria set.*

*Analysis of running system shows that system running in Senior High School Gondangrejo still be manual that is, student majors still using MS Excel computer application. Based on the mentioned, the proposed system of Decision Support System Determining the Student Department using Weighted Product Method to produce a more accurate calculation process and using MySQL database to facilitate decision makers in the process of record.*

*Making this decision support system is done with 4 stages of system modeling. The first stage is the analysis of the system that is analyzing the needs of what is required in the student's decision support system majors. The second stage is the modeling of WP method that determines the criteria and the weight of the majors criteria. The next stage is the design phase includes the design of the system to be used, the student application interface design majors and database design required. The last stage is the implementation of making Decision Support System Determining Senior High School Students using Weighted Product Method. Once the system is formed then it will be tested using the Confusion Matrix Method to determine the level of accuracy. The results of the Confusion Matrix test indicate this system has an accuracy rate of 80% with 20 data testing.*



## RINGKASAN

Laporan Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode *Weighted Product*” telah dilaksanakan pada bulan April 2017 sampai dengan bulan Agustus 2017.

Tujuan Skripsi ini adalah untuk memperbaiki sistem penjurusan siswa di SMA Negeri Gondangrejo dan membantu mendukung keputusan yang diambil para pengambil keputusan dalam menentukan jurusan siswa sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditetapkan.

Analisis sistem yang berjalan menunjukkan sistem yang berjalan di SMA Negeri Gondangrejo masih bersifat manual yaitu, proses penjurusan siswa masih menggunakan aplikasi komputer MS Excel. Berdasarkan hal tersebut maka sistem yang diusulkan berupa Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa menggunakan Metode *Weighted Product* agar menghasilkan proses perhitungan yang lebih akurat dan menggunakan database MySQL agar memudahkan pengambil keputusan dalam melakukan proses record.

Pembuatan sistem pendukung keputusan ini dilakukan dengan 4 tahap pemodelan sistem. Tahap pertama adalah analisis sistem yaitu menganalisa kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam sistem pendukung keputusan penjurusan siswa. Tahap yang kedua adalah pemodelan metode WP yaitu menentukan kriteria-kriteria dan bobot kriteria penjurusan. Tahap selanjutnya adalah fase desain meliputi desain sistem yang akan digunakan, desain antar muka aplikasi penjurusan siswa dan desain database yg diperlukan. Tahap terakhir adalah implementasi yaitu membuat Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa Sekolah Menengah Atas menggunakan Metode *Weighted Product*. Setelah sistem terbentuk selanjutnya akan diuji menggunakan Metode Confusion Matrix untuk mengetahui tingkat akurasi. Hasil dari pengujian Confusion Matrix menunjukkan sistem ini memiliki tingkat akurasi sebesar 80% dengan 20 data testing.

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi berkat dan rahmatNya sehingga tersusunlah laporan Skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode *Weighted Product*”.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang diwajibkan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1 pada STMIK Sinar Nusantara Surakarta.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Bapak Didik Nugroho, M.Kom selaku Pembimbing 1 dan Bapak Ir. Muhammad Hasbi, M.Kom selaku Pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya kepada penulis sehingga Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom selaku Pembimbing Akademik penulis.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengampu semua mata kuliah yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Seluruh Staff Karyawan STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
6. Kepada orang tua saya yang tidak pernah berhenti mendoakan saya sehingga dalam menyusun laporan ini saya diberi kelancaran dan kemudahan.

7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian dan menyusun laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sadar dengan banyaknya keterbatasan yang penulis miliki, laporan ini jauh dari kata sempurna. Masih butuh sentuhan tangan-tangan yang lebih expert dalam mengembangkannya.

Akhir kata semoga Laporan Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan tidak lupa penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Surakarta, September 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
RINGKASAN .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Skripsi .....	3
1.5 Manfaat Skripsi .....	3
1.6 Kerangka Pikir.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Keputusan .....	7
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.1.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.1.3 Langkah-langkah Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.2 Metode Weighted Product (WP) .....	11
2.3 PHP: Hypertext Preprocessor (PHP).....	12
2.4 MySQL.....	13

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian .....	15
3.1.1 Lokasi Penelitian .....	15
3.1.2 Sumber data.....	15
3.1.3 Metode Pengumpulan Data .....	16
3.2 Desain Pemodelan Sistem .....	17
3.2.1 Analisis Sistem.....	17
3.2.2 Desain Sistem.....	19
3.2.3 Desain Interface .....	20
3.2.4 Desain Database .....	21
3.2.5 Implementasi Sistem .....	21
3.2.6 Uji Coba dan Evaluasi Hasil .....	21

### BAB IV GAMBARAN UMUM INSTANSI

4.1 SMA Negeri Gondangrejo, Karanganyar .....	23
4.1.1 Sejarah Sekolah.....	23
4.1.2 Visi dan Misi .....	25
4.1.3 Struktur Organisasi .....	26
4.2 Tugas dan Fungsi Masing-Masing Bagian .....	26
4.2.1 Komite Sekolah.....	26
4.2.2 Kepala Sekolah.....	27
4.2.3 Wakasek Kurikulum.....	28
4.2.4 Wakasek Kesiswaan.....	29
4.2.5 Wakasek Sapras .....	30
4.2.6 Wakasek Humas.....	31
4.2.7 Bimbingan Konseling .....	31
4.3 Penjurusan Sekolah Menengah Atas (SMA).....	33
4.4 Perhitungan dengan Metode <i>Weighted Product</i> .....	35

### BAB V PEMBAHASAN MASALAH

5.1 Analisis Sistem .....	39
5.2 Pemodelan Metode <i>Weighted Product</i> .....	39
5.3 Fase Desain.....	43
5.3.1 Desain Sistem.....	43

5.3.2 Desain Interface .....	50
5.3.3 Desain Database .....	55
5.3.4 Analisis Kebutuhan Sistem .....	58
5.4 Implementasi .....	59
5.4.1 Desain Teknologi .....	59
5.4.2 Hasil Implementasi.....	60
5.4.3 Pengujian.....	67
<b>BAB VI KESIMPULAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar nilai siswa .....	35
Tabel 4.2 Tabel Bobot.....	35
Tabel 4.3 Tabel Hasil .....	38
Tabel 5.1 Kriteria .....	40
Tabel 5.2 Kategori Kriteria .....	40
Tabel 5.3 Nilai Bobot Kepentingan .....	40
Tabel 5.4 Bobot Kriteria .....	40
Tabel 5.5 Nilai IPA .....	41
Tabel 5.6 Nilai IPS .....	41
Tabel 5.7 Psikotes .....	41
Tabel 5.8 Keminatan .....	41
Tabel 5.9 Alternatif 1 .....	42
Tabel 5.10 Alternatif 2 .....	42
Tabel 5.11 Kamus data Tabel Siswa.....	56
Tabel 5.12 Kamus data Tabel Nilai Alternatif.....	56
Tabel 5.13 Kamus data Tabel Bobot Alternatif .....	56
Tabel 5.14 Kamus data Tabel Bobot.....	57
Tabel 5.15 Kamus data Tabel Kriteria .....	57
Tabel 5.16 Kamus data Tabel Perangkingan.....	58
Tabel 5.17 Rincian kapasitas.....	59
Tabel 5.18 Pengujian Login .....	68
Tabel 5.19 Pengujian user .....	68
Tabel 5.20 Pengujian Bobot.....	68
Tabel 5.21 Pengujian data siswa .....	69
Tabel 5.22 Data Testing Tahun Ajaran 2014 .....	70
Tabel 5.23 Hasil perhitungan dengan Ms. Excel .....	71
Tabel 5.24 Hasil Penjurusan data testing .....	72
Tabel 5.25 Hasil prediksi sistem lama dengan sistem baru .....	72
Tabel 5.26 Confusion Matrix .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir.....	4
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA Negeri Gondangrejo .....	26
Gambar 5.1 Diagram Konteks.....	44
Gambar 5.2 HIPO (Hierarchy Input Process Output) .....	44
Gambar 5.3 Data Flow Diagram Level 0 .....	46
Gambar 5.4 Data Flow Diagram Level 1 Proses 1.....	47
Gambar 5.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses 2.....	47
Gambar 5.6 Data Flow Diagram Level 1 Proses 3.....	48
Gambar 5.7 Data Flow Diagram Level 1 Proses 4.....	48
Gambar 5.8 Data Flow Diagram Level 1 Proses 5.....	49
Gambar 5.9 ERD (Entity Relationship Diagram) .....	50
Gambar 5.10 Desain Login Admin .....	51
Gambar 5.11 Desain Input Tahun Ajaran .....	51
Gambar 5.12 Desain Input Siswa.....	52
Gambar 5.13 Desain Input Bobot.....	52
Gambar 5.14 Desain Input Kriteria.....	53
Gambar 5.15 Desain Input Penilaian Siswa.....	53
Gambar 5.16 Desain Output Perhitungan .....	54
Gambar 5.17 Desain Output Hasil Penjurusan .....	55
Gambar 5.18 Halaman Login.....	60
Gambar 5.19 Halaman Home.....	61
Gambar 5.20 Halaman kelola data user .....	62
Gambar 5.21 Halaman kelola Bobot kriteria .....	62
Gambar 5.22 Halaman kelola data kriteria .....	63
Gambar 5.23 Halaman data siswa.....	63
Gambar 5.24 Halaman penilaian siswa.....	64
Gambar 5.25 Halaman terperinci perhitungan sistem.....	65
Gambar 5.26 Halaman hasil penjurusan siswa .....	66
Gambar 5.27 Halaman grafik hasil penjurusan.....	66



## LAMPIRAN

1. Surat Keterangan dari SMA Negeri Gondangrejo
2. Listing Program Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jurusan Siswa Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode *Weighted Product*